

1/5/1 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

007769611

WPI Acc No: 1989-034723/ 198905

Communication quality control system - controls quality according to band and priority assigned by network according to traffic NoAbstract Dwg 0/3

Patent Assignee: FUJITSU LTD (FUJITSU)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 63306744	A	19881214	JP 87142387	A	19870609	198905 B

Priority Applications (No Type Date): JP 87142387 A 19870609

Title Terms: COMMUNICATE; QUALITY; CONTROL; SYSTEM; CONTROL; QUALITY;

ACCORD; BAND; PRIORITY; ASSIGN; NETWORK; ACCORD; TRAFFIC; NOABSTRACT

Derwent Class: W01

International Patent Class (Additional): H04L-011/20

File Segment: EPI

1/5/2 (Item 1 from file: 347)
DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

02689844 **Image available**
COMMUNICATION QUALITY REPLY EQUIPMENT

PUB. NO.: 63-306744 A]
PUBLISHED: December 14, 1988 (19881214)
INVENTOR(s): CHIYUUGO AKIRA

FUKUDA HARUKI
HASEBE TAKAYUKI
KANOUCHI JUNICHI
TSUTSUI HIDEKAZU

APPLICANT(s): FUJITSU LTD [000522] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)

APPL. NO.: 62-142387 [JP 87142387]

FILED: June 09, 1987 (19870609)

INTL CLASS: [4] H04L-011/20

JAPIO CLASS: 44.3 (COMMUNICATION -- Telegraphy)

JOURNAL: Section: E, Section No. 740, Vol. 13, No. 144, Pg. 129, April 10, 1989 (19890410)

ABSTRACT

PURPOSE: To efficiently accommodate voice and picture or the like by providing a communication quality request means and a communication quality variable means to a terminal equipment and providing a communication quality reply means to an interface section so as to allow the terminal equipment to vary the communication quality in response to the traffic state.

CONSTITUTION: A terminal equipment 1 outputs the communication quality request as to operating band and delay time or the like from a communication quality request means 5 at communication. On the other hand, an interface section 3 uses a communication quality reply means 6 so as to compare the request of means 5 with the traffic state information 7 from the packet communication network 2, decides the communication quality allowed by the network 2 and replies the terminal equipment 1 and the network 2 as the maximum operating band or the mean operating band. Thus, the terminal equipment 1 uses the communication quality variable means 4 to vary the communication quality of the voice and picture or the like to apply communication. The means 4, 5, 6 are provided in this way to vary the quality of the voice and picture depending on the request from the terminal equipment and the traffic state of the network 2 thereby accommodating the

information efficiently.

This Page Blank (uspto)

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-306744

⑤ Int.Cl.⁴

H 04 L 11/20

識別記号

1 0 2

庁内整理番号

Z-7830-5K

④ 公開

昭和63年(1988)12月14日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑬ 発明の名称 通信品質応答装置

⑭ 特 願 昭62-142387

⑮ 出 願 昭62(1987)6月9日

⑯ 発 明 者 中 後 明 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内
⑰ 発 明 者 福 田 治 樹 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内
⑱ 発 明 者 長 谷 部 高 行 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内
⑲ 発 明 者 叶 内 順 一 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内
⑳ 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
㉑ 復代理人 弁理士 大 菅 義之
最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

通信品質応答装置

2. 特許請求の範囲

1) 通信品質を可変させることのできる通信品質可変手段(4)を有し、パケットを介して情報の送受信を行なう端末(1)と、当該端末(1)を収容するパケット通信網(2)とを有するパケット通信装置において、

前記端末(1)内に設置され該端末の発呼時又は通信時に前記パケット通信網(2)に対して通信品質の要求を行なう通信品質要求手段(5)と、

前記端末(1)と前記パケット通信網(2)とのインタフェース部(3)に設置され前記通信品質要求手段(5)からの通信品質要求に対して前記パケット通信網(2)側からのトラフィック状況情報(7)に応じた許容通信品質を判定し端末(1)及びパケット通信網(2)に応答する通信品質応答手段(6)とを有することを特徴とする

通信品質応答装置。

2) 前記端末(1)は前記通信品質応答手段(6)からの通信品質の許容値に応じて通信品質可変手段(4)により通信品質を可変させることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の通信品質応答装置。

3) 前記端末(1)を介して通信される情報は音声情報又は画像情報であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の通信品質応答装置。

4) 前記通信品質要求手段(5)は通信品質要求として使用帯域を出力し、前記通信品質応答手段(6)は該要求に対して最大使用帯域又は平均使用帯域で応答することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の通信品質応答装置。

5) 前記通信品質要求手段(5)は通信品質要求として遅延時間を出力し、前記通信品質応答手段(6)は該要求に対して優先度で応答することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の通信品質応答装置。

3. 発明の詳細な説明

(概 要)

音声、画像、及びデータ等を統合して高速通信を行なうパケット網において、音声、画像等の端末が要求した通信品質に対して、網からのトラフィック状況に応じてその使用帯域や優先度を指定して応答する手段を有し、端末がそれに応じて通信品質を変換させて通信を行なうことにより、効率的に音声、画像等の情報を収容することのできる通信品質応答装置である。

(産業上の利用分野)

本発明は、高速パケット網において音声、画像等の通信品質を変換させて収容することのできる通信品質応答方式に関する。

(従 来 の 技 術)

デジタル通信技術の発達により、情報をパケット化して通信を行なう高速、大容量の高速パケット網が開発されている。この場合、単なるデー

本発明は、上記問題点を解決するために、音声や画像等の端末が要求した通信品質に対して、網からのトラフィック状況に応じてその使用帯域や優先度を指定して応答することにより、端末が通信品質を変換させることができるようにし、それによる音声、画像等の効率的な収容を可能にする通信品質応答装置を提供することを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

本発明は、上記問題点を解決するために第1図に示す基本構成を有する。すなわち、通信品質可変手段4を有する端末1とパケット通信網2とはインタフェース部3を介して接続されており、端末1内に網に対する通信品質要求を行なう通信品質要求手段5を有し、インタフェース部3に該要求に対する応答をパケット通信網2からのトラフィック状況情報7に応じて行なう通信品質応答手段6とを有する。

(作 用)

タのみでなく音声や画像等も上記高速パケット網を介して伝送をすることが考えられる。音声、画像等のアナログ情報は、冗長性があり、情報圧縮が可能であるため、通信要求に応じてその品質をアダプティブに変えて伝送することが可能である。

現在、音声、画像等の通信方式としては、パケット交換は用いられておらず、電話回線等の専用回線網を用いた回線交換によるものが一般的である。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし上記回線交換方式では、網の提供する通信品質は網側で決定されてしまい固定であるため、端末側の要求により通信品質を変換させることができず、回線を効率的に使用することができないという問題点を有していた。

一方、高速パケット交換が実用化されれば、音声、画像等もリアルタイムで収容することが可能であると考えられるが、その場合網の状態に見合った効率的なパケット交換を行なう必要がある。

上記手段において、端末1は発呼時または通信時に通信品質要求手段5から通信品質要求を使用帯域、遅延時間などとして出力する。これに対してインタフェース部3は、通信応答手段6において上記要求とパケット通信網2からのトラフィック状況情報7とを比較して、網が許容できる通信品質を判定し、最大使用帯域又は平均使用帯域として端末1及びパケット網2に伝送する。これにより端末1は、音声、画像等の通信品質を通信品質可変手段4において可変させ、通信を行なう。

上記動作により、音声、画像等の品質を端末からの要求とパケット網のトラフィック状況に応じて可変させることが可能となり、それらの情報の収容を効率的に行なうことができる。

(実 施 例)

以下、本発明の実施例につき詳細に説明を行なう。

第2図は、音声端末に対する本発明の実施例の全体構成図である。音声端末8からの信号線17

は端末インタフェース部9(第1図に対応)内の信号分離回路12に inputsする。同回路12からの音声データはA/D変換器13、パケット組立て回路14(第1図4に対応)を介してパケット網11(第1図2に対応)のデータ線23に出力される。一方、信号分離回路12からの発信信号及び品質選択信号は制御信号線18を介して端末制御回路15(第1図5に対応)に inputsする。同回路15からの呼設定情報及びユーザ品質要求情報は制御信号線20を介してネットワークインタフェース部10内のネットワークインタフェース制御回路16(第1図6に対応)に出力される。逆に同回路16からの接続指令情報は、制御信号線21を介して端末制御回路15に inputsする。また、同回路15からの接続指令情報は、制御信号線19を介してパケット組立て回路14に inputsする。一方、ネットワークインタフェース制御回路16にはパケット網11からデータ線22を介してトラフィック状況値を有する接続完了パケット(第1図7に対応)が inputsする。さらに同回路16か

らパケット網11のデータ線23へ発呼要求パケットが出力される。尚、端末インタフェース部9は送信部のみ示してあるが、受信部も特に示さないA/D変換器13、パケット組立て回路14に対応するD/A変換器、パケット分解部を有する。

次に、第3図(a)は第2図の端末制御回路15の構成図である。信号分離部12(第2図)からの制御信号線18は変換テーブルROM24に inputsし、同テーブル24からの制御信号線20はネットワークインタフェース制御回路16(第2図)へ出力され、同回路16からの制御信号線21はレジスタ25へ inputsする。レジスタ25からの制御信号線19はパケット組立て回路14(第2図)へ出力される。

第3図(b)は第2図のネットワークインタフェース制御回路16の構成図である。端末制御回路15(第2図又は第3図(a))からの制御信号線20は、発呼要求パケット組立て回路27を介してパケット網11(第2図)のデータ線23へ出力さ

れると共に、変換テーブルROM26を介して比較回路29へ inputsする。一方、パケット網11からのデータ線22は、変換テーブルROM28を介して比較回路29へ inputsする。比較回路29からの制御信号線21は、端末制御回路15(第2図又は第3図(a))へ出力される。

上記第2図及び第3図の実施例の動作につき説明を行なう。今、音声端末8から通信要求が発生し、ユーザがスイッチにより通信品質を選択すると、発信信号及び品質選択信号が端末インタフェース部9(第2図)内の制御信号線17、信号分離部12、及び制御信号線18を介して端末制御回路15に inputsする。

それにより同回路15内の変換テーブルROM24(第3図(a))において、呼設定情報及びユーザ品質要求情報(使用帯域及び遅延時間)が求められ、制御信号線20を介してネットワークインタフェース部10内のネットワークインタフェース制御部16に出力される。ここで使用帯域は、ユーザがどれくらいの品質の音声を送りたいかと

いうことを例えばビット/秒などの伝送量で表したものであり、遅延時間はパケット網11(第2図)を介して送られる音声データがどれくらい遅れてもよいかを示したものである。

次に、第3図(b)のネットワークインタフェース制御回路16において、制御信号線20を介して inputsする呼設定情報が発呼要求パケット組立て回路27に inputsし、ここで発呼要求パケットが組み立てられパケット網11(第2図)のデータ線23へ出力される。また、別に入力するユーザ品質要求情報は変換テーブルROM26に inputsし、ここで対応する最大使用帯域と平均使用帯域、及び優先度が検索される。続いて、前記発呼要求パケットに回答してパケット網11からデータ線22を介して接続完了パケットが inputsすると、同パケットに付加されているトラフィック状況値が変換テーブルROM28に inputsし、ここでトラフィック状況に見合った最大使用帯域、平均使用帯域、優先度が求められる。

そして、比較回路29において、既に変換テー

ブルROM 26で検索してあるユーザからの要求帯域及び優先度と、上記パケット網11からの各値とが比較され、要求値を満たしていればデータ線23及び制御信号線21を介してパケット網11(第2図)及び端末制御回路15(第3図(a))へ要求値を送り返す。逆に要求値を満たしていなければ、トラフィック状況に見合った各値を端末制御回路15へ送り返す。上記各値は端末制御回路15(第3図(a))内のレジスタ25にセットされ、制御信号線19を介してパケット組立て回路(第2図)へ出力される。

音声端末8(第2図)からの音声データは、信号分離回路12を介してA/D変換器13でディジタル化された後、パケット組立て回路14において端末制御回路15内のレジスタ25からの最大使用帯域及び平均使用帯域を満たすようなビットレート以下で、各フレーム毎に音声を帯域圧縮し、同回路15内のレジスタ25からの優先度を付加してパケット化し、パケット網11のデータ線に送出される。

上記動作により、例えばユーザが音声で32 k bits/secの品質で優先度2に対応する遅延時間以内で通信を行なう時、パケット網11側のトラフィック状況が64 k bits/secの品質まで許し、優先度1の情報まで受け付け可能であれば、ユーザは32 k bits/secの品質の音声を希望する遅延時間以内で送れる。この時、パケット網11は32 k bits/secの通信容量を端末8に対して確保する。これに対してパケット網11側が混んでおり、例えば16 k bits/sec相当の品質までしか送れず、優先度3の情報までしか受け付けられない場合には、その旨がユーザに知らされ自動的にそれを満たす品質に変換され通信が行なわれる。このように本発明では、端末からの要求とパケット網の状況が比較され、パケット網に余裕があればパケット網の通信容量をそれに合わせて網の効率を上げられ、逆にパケット網に余裕がなければ端末側の通信品質をパケット網に合せることができる。すなわち、網のトラフィック状況に応じて連続情報の使用帯域を変化させることにより、網のふくそうを防止

することができ、トラフィック状況が許す限りユーザ側が自由に通信品質を設定して通信を行なえる。

なお、本実施例では発呼時のみに通信品質の判定を行なったが、通信途中においても制御パケット中に品質変更要求及びトラフィック状況に関する情報を付加することにより、その判定を行ない連続的に通信品質を変化させることが可能である。

(発明の効果)

本発明によれば、パケット網のトラフィック状況に応じて、通信情報の使用帯域を端末側で変化させることにより、網のふくそうを防止できる。また、端末からの要求に対して網のトラフィック状況に余裕がある場合には、パケット網を他の通信に用いることができ効率良い収容を行なうことができる。さらに、その場合、ユーザ側は許される範囲内で通信品質を任意に設定することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の基本構成図、

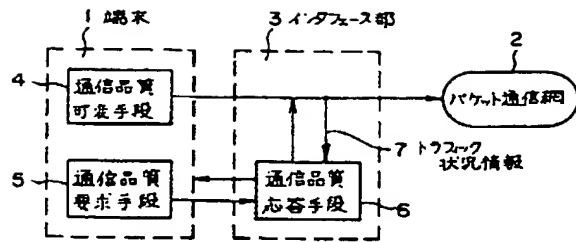
第2図は本発明の実施例の全体構成図、

第3図(a)は端末制御回路の構成図、

第3図(b)はネットワークインタフェース制御回路の構成図である。

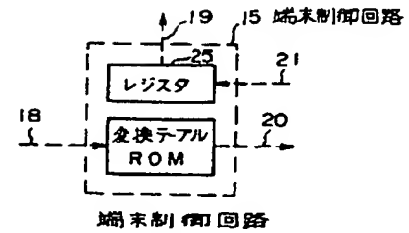
- 1・・・端末、
- 2・・・パケット通信網、
- 3・・・インタフェース部、
- 4・・・通信品質可変手段、
- 5・・・通信品質要求手段、
- 6・・・通信品質応答手段、
- 7・・・トラフィック状況情報。

特許出願人 富士通株式会社

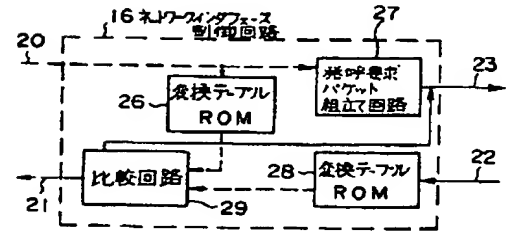


本発明の基本構成図

第 1 図



(a)

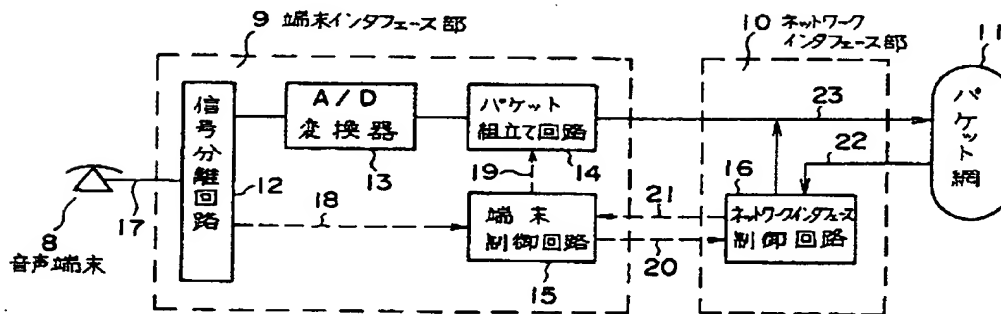


ネットワークインタフェース制御回路

(b)

端末制御回路とネットワークインタフェース制御回路の構成図

第 3 図



本発明の実施例の全体構成図

第 2 図

第 1 頁の続き

⑬ 発 明 者 筒 井 英 一 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.